



Secco Sistemi è un marchio italiano leader nella produzione di sistemi per serramenti e facciate in acciaio zincato, acciaio inox, acciaio corten e ottone.

Ogni anno, 2 milioni di metri lineari di barre profilate per 200.000 porte e finestre prodotte annualmente.

60 anni d'esperienza e di impegno costante dedicato all'alta qualità e all'innovazione del prodotto.





scegliere l'acciaio

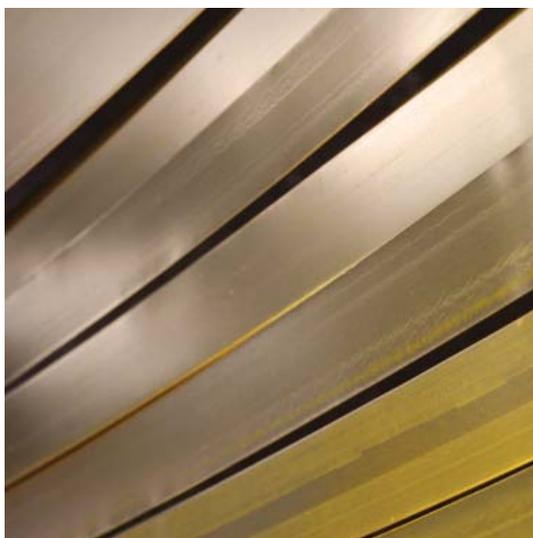
una grande
esperienza
e una profonda
conoscenza delle
diverse qualità
dell'acciaio
al servizio
della scelta più
vantaggiosa

Nella scelta del materiale più appropriato da utilizzare, il progettista si trova, di volta in volta, a dover valutare una quantità numerosa e varia di aspetti.

Tra questi il raggiungimento di una sinergia tra materiale e impronta stilistico-funzionale dell'edificio, ma anche l'individuazione di un materiale che connoti e caratterizzi con forza e coerenza il progetto.

Obiettivo primario di Secco Sistemi è di fornire tutte le informazioni preliminari che permettano al progettista di orientarsi al meglio nell'ampia varietà di sistemi e materiali disponibili, facendo di volta in volta la scelta più conveniente, innovativa e razionale.

I 4 materiali messi a disposizione da Secco Sistemi, nelle diverse finiture ed opportunità di impiego, sono tutti accomunati da caratteristiche ben precise: hanno origini antiche o storiche, sono naturali, sicuri, eleganti, tecnologici, ecosostenibili e sono apprezzati per resistenza strutturale, lunga durata nel tempo e ridotta necessità di manutenzione. Il parametro economico dei materiali vede una scala di valori crescenti a partire dall'acciaio verniciato per passare poi all'acciaio corten, all'acciaio inossidabile ed infine all'ottone brunito. Secco Sistemi si propone di cooperare con il progettista sin dalla fase preliminare del progetto e con il partner serramentista nella successiva fase di realizzazione, supportando entrambi con una consulenza specifica mirata ad ottimizzare l'impiego del materiale prescelto.



acciaio zincato

la forza
dell'acciaio
unita ad
un'infinita
gamma di
varianti
cromatiche:
una soluzione
specifica per
ogni esigenza
progettuale

L'utilizzo dei serramenti in acciaio ha antiche origini fabbrili, ma si è sviluppato in modo significativo solo nella seconda metà del XIX° secolo, grazie alla spinta propulsiva della rivoluzione industriale. È stato poi il movimento Bauhaus, negli anni '20 e '30 del XX secolo, a consacrare definitivamente l'acciaio come componente irrinunciabile dell'architettura, conferendogli autorevolezza e dignità. Nella seconda metà degli anni '50, lo sviluppo della profilatura a freddo ha contribuito all'evoluzione delle semplici forme dei trafilati a L, T e Z, arricchendone la gamma con sagomature più complesse, che rispondessero alle sempre crescenti richieste del mercato di sistemi innovativi, con particolare riferimento al serramento a taglio termico.

L'acciaio utilizzato da Secco Sistemi per la produzione dei propri profilati è la lega FePO2 con copertura di zinco a caldo GZ200 (pari a 200 gr/mq su entrambe le facce) in grado di proteggere il profilo dall'ossidazione sia all'esterno che all'interno.

La successiva skinpassatura fornisce un'ottima finitura che consente una migliore aderenza della verniciatura, effettuata con polveri poliesteri cotte in forno a 180°C e fornita con un'ampia gamma di colori disponibili in versione lucida, semilucida o sablé. Le caratteristiche tecnico-fisiche dell'acciaio consentono la realizzazione di profili con sezioni molto contenute con conseguente minor impatto visivo e maggiore luminosità all'interno dei locali.



Caratteristiche importanti dell'acciaio zincato sono il modulo elastico 3 volte superiore e la conduttività termica 4 volte inferiore rispetto alle leghe di alluminio.

acciaio inox

l'inalterabilità
della superficie
nel corso
degli anni
rende l'acciaio
inossidabile una
scelta ideale
per l'impiego in
ambienti difficili

La comparsa degli acciai inossidabili, leghe a base di ferro, cromo, nickel e molibdeno che hanno la proprietà di proteggere la superficie del materiale dalla corrosione se esposta all'atmosfera, risale agli inizi del XX secolo. Nel corso dei decenni, gli acciai inossidabili sono stati oggetto di continui miglioramenti tecnici, divenendo universalmente sinonimo di inalterabilità e di altissima resistenza nel tempo.

Le diverse leghe progettate nel corso degli ultimi decenni sono in grado di fornire ai progettisti una gamma di prodotti dedicati per la risoluzione delle differenti problematiche che l'applicazione in diversi ambienti aggressivi richiede.

Per la produzione dei propri profilati, Secco Sistemi utilizza in particolare gli acciai inossidabili AISI 304 e AISI 316L, scelti in funzione del contesto ambientale di utilizzo: l'acciaio inossidabile AISI 304 - di uso più corrente e fornito con finitura satinata o lucida - trova il suo impiego in condizioni di aggressione non troppo intense; la lega AISI 316L - fornita con finitura scotch-brite o lucida - è particolarmente adatta per l'applicazione in ambienti marini. Le caratteristiche fisiche di questi acciai consentono la realizzazione di profili con sezioni molto contenute, con conseguente minor impatto visivo e maggiore luminosità all'interno dei locali, e garantiscono una durata illimitata e una necessità di manutenzione minima. La sua ridotta conduttività termica rende inoltre l'acciaio inox idoneo alla realizzazione di serramenti a taglio termico dal basso valore di trasmittanza.



L'acciaio inox è caratterizzato da una conduttività termica 10 volte inferiore all'alluminio e dall'altissima resistenza alla corrosione.

acciaio corten

un materiale
ad alta valenza
estetica
che rende
il serramento
finito un
esemplare
unico ed
esclusivo

Gli acciai corten sono leghe alto-resistenziali auto-passivanti contenenti rame, cromo e fosforo, caratterizzate da un'alta resistenza alla corrosione (cor-rosion) ed allo snervamento a trazione (ten-sile); queste leghe hanno la proprietà di auto proteggersi mediante la formazione di una patina superficiale che impedisce il progressivo estendersi della corrosione. Il naturale processo di ossidazione che il corten subisce a contatto con l'aria può essere accelerato mediante appositi bagni ossidanti: ne risulta un materiale con caratteristiche cromatiche uniche, dalla superficie porosa, le cui sfumature, nelle tonalità calde del bruno e dell'arancio, evocano lo scorrere del tempo. La comparsa del corten risale alla metà degli anni '30, con applicazioni legate prevalentemente ad interventi di carpenteria pesante o alla realizzazione di sculture.

Secco Sistemi, grazie alla vocazione innovativa e tecnologica che la distingue da sempre, è stata la prima a portare nella serramentistica l'utilizzo di questo materiale, dando forma a profili con caratteristiche fisiche ed estetiche tali da renderli particolarmente apprezzati nel mondo dell'architettura. Gli alti valori di resistenza meccanica di questo acciaio consentono la realizzazione di profili con sezioni molto contenute, con conseguente minor impatto visivo e maggiore luminosità all'interno dei locali, permettendo, allo stesso tempo, di realizzare serramenti dalle grandi dimensioni e peso, perfettamente funzionanti e dalle ottime prestazioni.



Questo materiale ha una resistenza strutturale doppia rispetto agli acciai tradizionali e una resistenza alla corrosione da 6 a 8 volte superiore.

ottone

l'elevata
resistenza alla
corrosione
della lega OT67
unita all'alto
valore estetico
del bronzo,
per soluzioni
architettoniche
di prestigio

Questa lega di rame e zinco – seppur già conosciuta sin dal I° secolo – può essere datata, nella sua versione attuale, intorno alla fine del XVII° secolo e possiede la caratteristica di ossidarsi naturalmente a contatto con l'aria, mantenendo tuttavia inalterate le proprietà fisiche, sino ad assumere quella particolare finitura del bronzo antico che la rende ideale sia per il recupero di edifici storici di prestigio, sia per la nuova edificazione di alto livello, con un'estetica che unisce l'eleganza alla tradizione.

Per la produzione dei propri profilati Secco Sistemi utilizza la lega OT67, in cui l'alta percentuale di rame (67%) determina la grande resistenza alla corrosione, mentre la presenza di zinco (33%) ne migliora le proprietà meccaniche, quali la durezza e il carico di rottura. Per questa lega Secco Sistemi ha messo a punto un particolare trattamento (brunitura) che consente di accelerare il naturale processo di ossidazione: non si tratta di una semplice colorazione, ma di un processo chimico di protezione del tutto naturale che non intacca le caratteristiche del metallo ma ne incrementa la resistenza alla corrosione.

Ne derivano, oltre a una ridotta manutenzione, la comparsa di calde ed eleganti variazioni tonali, che ricordano il bronzo antico e rendono unico ed esclusivo il prodotto finito. L'autoprotezione creata dall'ossidazione naturale rende il prodotto finito idoneo ad essere utilizzato anche in condizioni ambientali particolarmente severe e difficili come quelle marine. Le caratteristiche tecnico-fisiche della lega OT67 permettono la realizzazione di profili con sezioni molto contenute, con conseguente riduzione dell'impatto visivo ed aumento della luminosità interna dei locali.



Il prestigio di questa lega è dovuto al suo aspetto e all'elevata resistenza alla corrosione, che ne fanno il materiale ideale per l'architettura di alto livello.

proprietà dei materiali

acciaio zincato

| LEGA UNI 10142:90 | Fe P02G Z200 | Fe E 250 GZ275 MA-C |
|-------------------|-----------------|------------------------|
| Sigla Simbolica | DX 51D | S 250 GD+Z |
| Sigla Numerica | 1.0226 | 1.0242 |

| COMPOSIZIONE CHIMICA | (% sulla massa) |
|----------------------|-----------------|
| Fe | 99,5 |
| Si | 0,27 |
| Mn | 0,37 |
| P max. | 0,014 |
| S | 0,009 |
| Cr | 0,071 |
| Cu | 0,25 |
| Mo | 0,016 |
| Ni | 0,012 |
| Altri | 0,05 |

| CARATTERISTICHE FISICHE | |
|--|---------|
| Peso specifico (kg / dm ³) | 7,87 |
| Conduttività termica a 20°C λ (W / m K) | 60 |
| Coefficiente di dilatazione termica c (mm / m °C) | 0,0123 |
| Modulo di elasticità E (N / mm ²) | 210.000 |
| Conduttività elettrica Ω (Ω / mm / m) | 0,0934 |

| CARATTERISTICHE MECCANICHE | |
|--|-----------|
| Snervamento Re (N / mm ²) | >300 |
| Resistenza a trazione Rm (N / mm ²) | 500 |
| Allungamento alla rottura A _{80mm} % min | 22 |
| Durezza Vickers | 200 - 250 |

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

UNI EN 10326:2004 Nastri e lamiera di acciaio per impieghi strutturali rivestiti per immersione a caldo in continuo - Condizioni tecniche di fornitura
UNI EN 10327:2004 Nastri e lamiera di acciaio per impieghi strutturali rivestiti per immersione a caldo in continuo, per fornitura a freddo - Condizioni tecniche di fornitura

acciaio inox

| LEGA | X5CrNi 18-10 | X2CrNiMo 17-12-2 |
|------------|-----------------|---------------------|
| Sigla AISI | 304 | 316L |
| Sigla DIN | 1.4301 | 1.4404 |

| COMPOSIZIONE CHIMICA* | (% sulla massa) | |
|-----------------------|-----------------|-------------|
| C | ≤0,07 | ≤0,030 |
| Si | ≤1,00 | ≤1,00 |
| Mn | ≤2,00 | ≤2,00 |
| P max. | 0,045 | 0,045 |
| S | ≤0,030 | ≤0,030 |
| N | ≤0,11 | ≤0,11 |
| Cr | 17,5 - 19,5 | 16,5 - 18,5 |
| Mo | - | 2 - 2,50 |
| Ni | 8,0 - 10,5 | 10 - 13 |
| Altri | - | - |

| CARATTERISTICHE FISICHE* | | |
|--|-------------|-------------|
| Peso specifico (kg / dm ³) | 7,91 | 8,00 |
| Conduttività termica a 20°C λ (W / m K) | 17 | 17 |
| Coefficiente di dilatazione termica c (mm / m °C) | 0,0103 | 0,0103 |
| Modulo di elasticità E (N / mm ²) | 196.000 | 196.000 |
| Conduttività elettrica Ω (Ω / mm / m) | 0,714 | 0,714 |
| Intervallo di fusione (°C) | 1400 - 1420 | 1400 - 1420 |

| CARATTERISTICHE MECCANICHE* (per nastro laminato a freddo) | | |
|--|-------------------------|-----------|
| Resistenza a trazione Rm (N / mm ²) | 540 - 750 | 530 - 680 |
| Carico unitario di scostamento dalla proporzionalità | 0,2 % Rp _{0,2} | 230 |
| | 1,0 % Rp _{1,0} | 240 |
| Allungamento alla rottura A _{80mm} % min | 45 | 40 |
| Durezza Brinell HB (kg / mm ²) | <165 | <170 |

*UNI 10088-2:1997

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

EN 10088-1 Acciai inossidabili - lista degli acciai inossidabili
EN 10088-2 Acciai inossidabili - condizioni tecniche di fornitura delle lamiera e dei nastri per impieghi generali
EN 10088-3 Acciai inossidabili - condizioni tecniche di fornitura dei semilavorati, barre, vergella e profilati per impieghi generali
EN 114 Determinazione della resistenza alla corrosione intergranulare degli acciai inossidabili austenitici

acciaio corten

| LEGA | (Corten A) |
|---|-------------|
| EN 10027 - 1 ECCISS IC10 | S355J0WP |
| COMPOSIZIONE CHIMICA (% sulla massa) | |
| C max | 0,12 |
| Si max | 0,75 |
| Mn max | 1,0 |
| P | 0,06 - 0,15 |
| S max | 0,04 |
| Ni max | 0,65 |
| Cr | 0,30 - 1,25 |
| Cu | 0,25 - 0,55 |

CARATTERISTICHE FISICHE

| | |
|--|---------|
| Peso specifico (kg / dm ³) | 7,87 |
| Conduttività termica a 20°C λ (W / m K) | 60 |
| Coefficiente di dilatazione termica c (mm / m °C) | 0,0108 |
| Modulo di elasticità E (N / mm ²) | 210.000 |
| Conduttività elettrica Ω (Ω / mm / m) | 0,0934 |

CARATTERISTICHE MECCANICHE

| | | | | | | | |
|---|--|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| Snervamento Re (N / mm ²) | 355 | | | | | | |
| Resistenza a trazione Rm (N / mm ² min) | 510 - 680 | | | | | | |
| Allungamento alla rottura A _{80mm} % min | <table><tbody><tr><td>< 1,5 ≤ 2</td><td>14 - 16</td></tr><tr><td>< 2 ≤ 2,5</td><td>15 - 17</td></tr><tr><td>< 2,5 ≤ 3</td><td>16 - 18</td></tr></tbody></table> | < 1,5 ≤ 2 | 14 - 16 | < 2 ≤ 2,5 | 15 - 17 | < 2,5 ≤ 3 | 16 - 18 |
| < 1,5 ≤ 2 | 14 - 16 | | | | | | |
| < 2 ≤ 2,5 | 15 - 17 | | | | | | |
| < 2,5 ≤ 3 | 16 - 18 | | | | | | |

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

UNI EN 10131 Prodotti piani laminati a freddo, non rivestiti e rivestiti con zinco o con zinco-nichel per via elettrolitica, di acciaio a basso tenore di carbonio e ad alto limite di snervamento, per imbutitura e piegamento a freddo - Tolleranze sulla dimensione e sulla forma

ottone (lega di rame OT67)

| Legha | Laminato Incrudito 10 H10 |
|--|---------------------------|
| Codice lega | CW 506L |
| Designazione | R350 / H095 |
| COMPOSIZIONE CHIMICA* (% sulla massa) | |
| Cu | 66 - 68 |
| Pb max | 0,20 |
| Fe max | 0,15 |
| Al max | 0,05 |
| Sn max | 0,20 |
| Si max | 0,15 |
| Mn max | 0,10 |
| Ni max | 0,30 |
| impurità | 0,40 |
| Zn | resto |

CARATTERISTICHE FISICHE*

| | Laminato Incrudito 10 H10 |
|--|---------------------------|
| Peso specifico (kg / dm ³) | 8,50 |
| Calore specifico a 20°C (cal / g) | 0,09 |
| Conduttività termica a 20°C [cal / (s cm °C)] | 0,278 |
| Coefficiente di dilatazione termica lineare da 25 a 300 °C (1 / °C) | 20,2 x 10 ⁻⁶ |
| Resistività a 20 °C (μ Ω cm) | 6,63 |
| Modulo di elasticità E (N / mm ²) | 110.000 |
| Intervallo di fusione (°C) | 905 - 940 |
| Struttura | Alfa |

CARATTERISTICHE MECCANICHE*

| | Laminato Incrudito 10 H10 |
|--|---------------------------|
| Carico di rottura a trazione R (N / mm ²) | 350 - 430 |
| Carico al limite di snervamento S _(0,2) (N / mm ²) | 200 - 360 |
| Allungamento A ₅ (min %) | 23 |
| Durezza Brinell HV | 95 - 125 |

*UNI 4894:1962

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

UNI EN 1652 Rame e leghe di rame - Piastre, lastre, nastri e dischi per usi generali